



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205626762 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620403950.3

(22)申请日 2016.05.06

(73)专利权人 北京豪盛恒大科技有限公司  
地址 100076 北京市大兴区瀛海镇姜场村  
村委会300米

(72)发明人 许光春

(51)Int.Cl.  
A62B 7/10(2006.01)  
A62B 9/00(2006.01)  
A62B 23/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

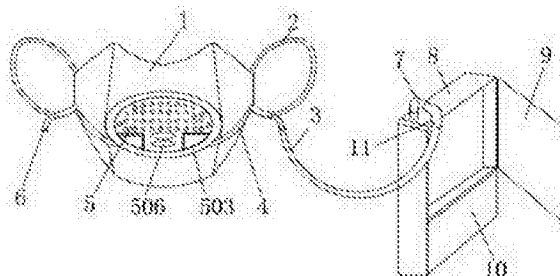
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种过滤净化正压口罩

## (57)摘要

本实用新型涉及环境保护技术领域,具体涉及一种过滤净化正压口罩。本实用新型提供了一种过滤净化正压口罩,包括与口罩依次连接的空气导管和空气净化器,口罩内设有喷头状出气气囊体,气囊体的气囊前膜设有若干出气孔,气囊后膜设有与空气导管的出气端连接,气管的中间部分设置在口罩的固定带内,气管的进气端与空气净化器连接,空气净化器正面设有显示屏,显示屏下面设有电源开关,空气净化器的进气格栅内设有空气压力传感器和二氧化碳浓度传感器,传感器上端设有过滤颗粒物和有害气体的过滤层,过滤层上部设有气泵、CPU处理器和电源。本实用新型采用正压送风,智能自动操工作,安全耐用,便于携带且有效过滤空气中的颗粒物和有害气体。



CN 205626762 U

1. 一种过滤净化正压口罩,包括与口罩(1)连接的空气导管(3),所述空气导管(3)与空气净化器(8)连接,其特征在于,所述口罩(1)内设有气囊体(5),所述气囊体(5)的出气喷头设有气囊前膜(504)和气囊后膜(502),所述气囊前膜(504)上部设有若干出气孔(505),所述气囊前膜(504)下部设有进气单向气帘(506),所述进气单向气帘(506)的两侧设有排气单向气帘(503),所述气囊前膜(504)的边缘与气囊后膜(502)的边缘封闭连接且设有外缘(501),所述排气单向气帘(503)设置在外缘(501)上,所述气囊后膜(502)与气管(4)的出气端连接,所述气管(4)的中间部分设置在口罩(1)的固定带(2)内,所述气管(4)的进气端从固定带(2)穿出与空气导管(3)的一端连接,所述空气导管(3)的另一端与空气净化器(8)的万向节(7)连接,所述空气净化器(8)正面设有显示屏(801),所述显示屏(801)设有电源开关(803)、调整气量的加大键(802)和减小键(804),所述空气净化器(8)的底部设有进气格栅(807),所述进气格栅(807)内设有第一空气压力传感器(808)和第一二氧化碳浓度传感器(809),所述第一空气压力传感器(808)和第一二氧化碳浓度传感器(809)的上端设有用于过滤颗粒物和有害气体的过滤片,所述过滤片包括层叠设置的第一过滤层(812)、第二过滤层(813)和第三过滤层(814),所述过滤片的上部设有隔板(815),所述隔板(815)固装有与CPU处理器(811)连接的气泵(816)和电源(810),所述空气净化器(8)的空气出口设有第二空气压力传感器(817)和第二二氧化碳浓度传感器(818)。

2. 如权利要求1所述过滤净化正压口罩,其特征在于,所述气囊前膜(504)和气囊后膜(502)均设有自外缘(501)向中心位置与鼻子外部生理结构相适应的凸起,所述气囊前膜(504)凸起的弧度大于气囊后膜(502)凸起的弧度。

3. 如权利要求1所述过滤净化正压口罩,其特征在于,所述显示屏(801)为触摸式显示屏且设有自动和手动操作的设定模式、语音提醒模式和语音报警模式。

4. 如权利要求1所述过滤净化正压口罩,其特征在于,所述空气净化器(8)的侧面设有与CPU处理器(811)连接的USB插口(806)。

5. 如权利要求1所述过滤净化正压口罩,其特征在于,所述CPU处理器(811)设有信号采集模块(8112),所述信号采集模块(8112)将第一空气压力传感器(808)、第一二氧化碳浓度传感器(809)、第二空气压力传感器(817)和第二二氧化碳浓度传感器(818)的数据传输到CPU处理器(811),所述CPU处理器(811)将数据与存储模块(8115)中存储的数据对比处理后向处理模块(8111)传输指令,所述处理模块(8111)通过指令模块(8114)控制调整气泵(816)的输气量。

6. 如权利要求1所述过滤净化正压口罩,其特征在于,所述电源开关(803)设有第一指示灯、第二指示灯和第三指示灯。

7. 如权利要求1所述过滤净化正压口罩,其特征在于,所述空气净化器(8)设有打开第一后盖(9)后用于存放放口罩(1)和空气导管(3)的存储盒。

8. 如权利要求7所述过滤净化正压口罩,其特征在于,所述存储盒的下方设有打开后更换过滤片的第二后盖(10)。

9. 如权利要求1所述过滤净化正压口罩,其特征在于,所述空气净化器(8)设有与CPU处理器(811)连接的蜂鸣器(805)。

10. 如权利要求1所述过滤净化正压口罩,其特征在于,所述第一过滤层(812)为F8过滤网,所述第三过滤层(814)为药包。

## 一种过滤净化正压口罩

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境保护技术领域,具体涉及一种过滤净化正压口罩。

### 背景技术

[0002] 由于中国经济社会的高速发展,工业污染也的随之发展,快速工业化的进程,使空气污染日趋严重,空气中的粉尘、硫化物、氮氧化物等污染物的浓度越来越高,尤其是PM2.5已经严重影响到了人们的正常生活,为了解决空气中的颗粒物、有害气体和气溶胶等不同类型的污染物,人们使用了各种各样改良的口罩。现有技术中,大部分口罩要么过滤效果不佳,透气差、闷热和呼吸困难,要么太重,使用不方便。

[0003] 中国专利CN2783918Y公开了一种便携式多功能正压空气净化口罩,增加了加温、加湿甚至香薰等人性的功能。但是不符合现在人们的需要,该专利存在许多问题,如在呼气时,呼气不畅,在吸气时,口罩内部形成的是负压状态,含雾霾的气体会从口罩与人脸部接触部位密闭不严的部位进入,人同样会遭受含雾霾的气体的伤害,还有口罩携带时或天气雾霾散开后不用时,还存在携带不方便、不能实现智能操作控制的问题。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术中的缺陷,本实用新型提供的过滤净化正压口罩,在空气净化器上设置了气泵和过滤片,进行主动输送洁净的气,还设有打开第一后盖后用于存储口罩和气管的存储盒,使口罩携带方便且干净卫生。在空气净化器上还设置了与CPU处理器连接的显示器、二氧化碳浓度传感器和空气压力传感器,实现智能操作和监控。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种过滤净化正压口罩,包括与口罩连接的空气导管,所述空气导管与空气净化器连接,所述口罩内设有气囊体,所述气囊体的出气喷头设有气囊前膜和气囊后膜,所述气囊前膜上部设有若干出气孔,所述气囊前膜下部设有进气单向气帘,所述进气单向气帘的两侧设有排气单向气帘,所述气囊前膜的边缘与气囊后膜的边缘封闭连接且设有外缘,所述排气单向气帘设置在外缘上,所述气囊后膜与气管的出气端连接,所述气管的中间部分设置在口罩的固定带内,所述气管的进气端从固定带穿出与空气导管的一端连接,所述空气导管的另一端与空气净化器的万向节连接,所述空气净化器正面设有显示屏,所述显示屏设有电源开关、调整气量的加大键和减小键,所述空气净化器的底部设有进气格栅,所述进气格栅内设有第一空气压力传感器和第一二氧化碳浓度传感器,所述第一空气压力传感器和第一二氧化碳浓度传感器的上端设有用于过滤颗粒物和有害气体的过滤片,所述过滤片包括层叠设置的第一过滤层、第二过滤层和第三过滤层,所述过滤片的上部设有隔板,所述隔板固装有与CPU处理器连接的气泵和电源,所述空气净化器的空气出口设有第二空气压力传感器和第二二氧化碳浓度传感器。

[0006] 进一步地,所述气囊前膜和气囊后膜均设有自外缘向中心位置与鼻子外部生理结构相适应的凸起,所述气囊前膜凸起的弧度大于气囊后膜凸起的弧度。

[0007] 进一步地,所述显示屏为触摸式显示屏且设有自动和手动操作的设定模式、语音

提醒模式和语音报警模式。

[0008] 进一步地,所述空气净化器的侧面设有与CPU处理器连接的USB插口。

[0009] 进一步地,所述CPU处理器设有信号采集模块,所述信号采集模块将第一空气压力传感器、第一二氧化碳浓度传感器、第二空气压力传感器和第二二氧化碳浓度传感器的数据传输到CPU处理器,所述CPU处理器将数据与存储模块中存储的数据对比处理后向处理模块传输指令,所述处理模块通过指令模块控制调整气泵的输气量。

[0010] 进一步地,所述电源开关设有第一指示灯、第二指示灯和第三指示灯。

[0011] 进一步地,所述空气净化器设有打开第一后盖后用于存放口罩和空气导管的存储盒。

[0012] 进一步地,所述存储盒的下方设有打开后更换过滤片的第二后盖。

[0013] 进一步地,所述空气净化器设有与CPU处理器连接的蜂鸣器。

[0014] 进一步地,所述第一过滤层为F8过滤网,所述第三过滤层为药包。

[0015] 本实用新型所述过滤净化正压口罩与现有技术相比,优越效果在于:本实用新型提供的过滤净化正压口罩,取得了监控和智能工作、和正压送气的效果且携带方便且干净卫生。本实用新型操作方便,结构简单,牢固且耐用。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型所述过滤净化正压口罩的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型所述过滤净化正压口罩中气囊体立体结构图;

[0018] 图3为本实用新型所述过滤净化正压口罩中空气净化器主视图;

[0019] 图4为本实用新型所述过滤净化正压口罩中空气净化器右视图;

[0020] 图5为本实用新型所述过滤净化正压口罩中空气净化器仰视图;

[0021] 图6为本实用新型所述过滤净化正压口罩中空气净化器后视图;

[0022] 图7为本实用新型所述过滤净化正压口罩中CPU处理器的模块结构图;

[0023] 图8为本实用新型所述过滤净化正压口罩中万向节的结构图。

[0024] 附图标记如下:

[0025] 1-口罩,2-固定带,3-空气导管,4-气管,5-气囊体,501-外缘,502-气囊后膜,503-排气单向气帘,504-气囊前膜,505-通气孔,506-进气单向气帘,6-封头,7-万向节,701-第一转向节,702-第二转向节,703-底座,8-空气净化器,801-显示屏,802-加大键,803-电源开关,804-减小键,805-蜂鸣器,806-USB插口,807-进气格栅,808-第一空气压力传感器,809-第一二氧化碳浓度传感器,810-电源,811-CPU处理器,8111-CPU处理模块,8112-信号采集模块,8113-电源模块,8114-指令模块,8115-存储模块,812-第一过滤层,813-第二过滤层,814-第三过滤层,815-隔板,816-气泵,817-第二空气压力传感器,818-第二二氧化碳浓度传感器,9-第一后盖,10-第二后盖,11-开口槽。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合说明书附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-8所示,具体说明本实用新型提供的一种过滤净化正压口罩,一种过滤净化

正压口罩,包括与口罩1连接的空气导管3,所述空气导管3与空气净化器8连接,所述口罩1内设有出气喷头形状的气囊体5,所述气囊体5设有气囊前膜504和气囊后膜502,所述气囊前膜504上部设有若干出气孔505,所述气囊前膜504下部设有进气单向气帘506,进气单向气帘506吸气时打开,呼气时关闭,进气单向气帘506靠近鼻孔且进气量大,能够有效补充出气孔505的瞬时进气量,使用者在吸气时不会感觉气量不够,所述进气单向气帘506的两侧设有排气单向气帘503,所述气囊前膜504的边缘与气囊后膜502的边缘封闭连接且设有外缘501,所述排气单向气帘503设置在外缘501上,所述气囊后膜502与气管4的出气端连接,使用者在呼气时排气单向气帘503打开,使呼出的气体迅速排出,吸气时排气单向气帘503关闭,从而保障吸入的是经过过滤的新鲜空气。所述气管4的中间部分设置在口罩1的固定带2内,所述气管4的进气端从固定带2穿出与空气导管3的一端连接,所述空气导管3的另一端与空气净化器8的万向节7连接,口罩1的两个固定带2都设有从固定带2的一部分内穿出与空气导管3,不使用的一端用封头6封闭。所述空气净化器8正面设有显示屏801,所述显示屏801设有电源开关803、调整气量的加大键802和减小键804,所述电源开关803打开后,显示屏801打开并工作,使用者在显示屏801上设置空气的最小进气量、最大进气量和变化进气量的数值,也可以根据需要用手动按气量加大键802和减小键804,随时调整进气量。所述空气净化器8的底部设有进气格栅807,所述进气格栅807内设有第一空气压力传感器808和第一二氧化碳浓度传感器809,用于测量空气净化器8空气入口的空气压力值和二氧化碳浓度值,所述第一空气压力传感器808和第一二氧化碳浓度传感器809的上端设有用于过滤颗粒物和有害气体的过滤片,所述过滤片包括层叠设置的第一过滤层812、第二过滤层813和第三过滤层814,所述过滤片的上部设有隔板815,所述隔板815固装有与CPU处理器811连接的气泵816和电源810,隔板815设有与气泵816进气口连接的气窗,过滤后的空气经气窗进入气泵816进气口,气泵816加压后由空气净化器8的出口经空气导管3送入口罩1。所述电源810选用锂电池,电量选保证空气净化器8正常使用不低于6小时,极大气量使用不低于3小时。所述空气净化器8的空气出口设有第二空气压力传感器817和第二二氧化碳浓度传感器818,用于测量空气净化器8空气出口的空气压力值和二氧化碳浓度值。所述气囊前膜504和气囊后膜502均设有自外缘501向中心位置与鼻子外部生理结构相适应的凸起,所述气囊前膜504凸起的弧度大于气囊后膜502凸起的弧度,所述显示屏801为触摸式显示屏且1设有自动和手动操作的设定模式、提醒模式和报警模式,所述空气净化器8的侧面设有与CPU处理器811连接的USB插口806。所述CPU处理器811设有信号采集模块8112,所述信号采集模块8112将第一空气压力传感器808、第一二氧化碳浓度传感器809、第二空气压力传感器817和第二二氧化碳浓度传感器818的数据传输到CPU处理器811,所述CPU处理器811将数据与存储模块8115中存储的数据对比处理后向处理模块8111传输指令,所述处理模块8111通过指令模块8114控制调整气泵816的输气量,所述电源模块8113根据气泵816的输气量控制分配电源810输往各用电单元的电量。所述电源开关803设有显示正常电量的第一指示灯、显示电量少的第二指示灯和显示电量极少的第三指示灯,第一指示灯为绿色,第二指示灯为橙色,第三指示灯为红色。所述空气净化器8设有打开第一后盖9后用于存放放口罩1和空气导管3的存储盒,所述存储盒的下方设有打开后更换过滤片的第二后盖10,所述空气净化器8设有与CPU处理器811连接的蜂鸣器805,所述蜂鸣器805在第一空气压力传感器808与第二空气压力传感器817压力值相差较大或第一二氧化碳浓度传感器809与第二二氧化碳

浓度传感器818浓度值相差较大,通过调整气泵816的工作无法达到正常值时,发出报警信号,提醒更换过滤片,当电量极少时蜂鸣器805也会发出报警信号,提醒使用者及时充电。

[0029] 实施例2

[0030] 在实施例1的基础上,本实用新型优选的技术方案是,所述第一过滤层812为纸质F8过滤网,过滤PM2.5以上的颗粒物,过滤效果在90%以上,所述第二过滤层813为活性炭层,过滤PM2.5以下的颗粒物和气溶胶等有害气体的过滤,过滤效果在90%以上,所述第三过滤层814药包,可用于治疗呼吸系统的疾病,所述第一过滤层812、第二过滤层813和第三过滤层814均设有框架。

[0031] 实施例3

[0032] 在实施例1的基础上,本实用新型优选的技术方案是,在空气净化器8的出气孔上设有万向节7,万向节7的另一端与空气导管3连接,万向节7为设有安装底座703的气管,安装底座703与第一转向节701的进气端连接,第一转向节701沿底座703轴向旋转和径向伸缩,第一转向节701的出气端与第二转向节702的进气端连接,所述第二转向节702的进气端沿第一转向节701的出气端能轴向旋转和径向伸缩,在存储盒上设开口槽11,开口槽11用于放置第二转向节702的出气端,使用时打开第一后盖9,取出口罩1和气管4把第二转向节702从开口槽11内拉出后旋转,避免妨碍第一后盖9的关闭与打开,收起时顺序相反。所述口罩1优选为棉布材质,能与气囊体5同时清洗且多次使用,其中还在固定带2内分别设有的空气导管3上设有固定连接有封头6,封头6用于封堵空气导管3的进气端。

[0033] 本实用新型并不限于上述实施方式,在不背离本实用新型的实质内容的前提下,本领域技术人员可以想到的任何变形、改进、替换均落入本实用新型的保护范围。

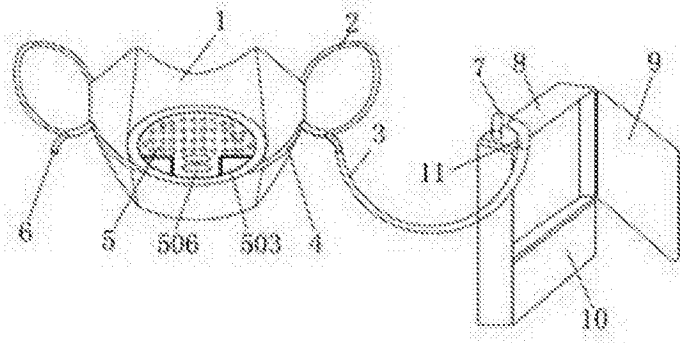


图1

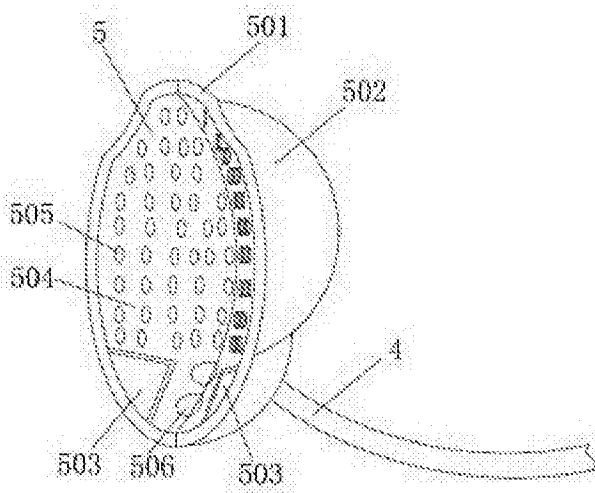


图2

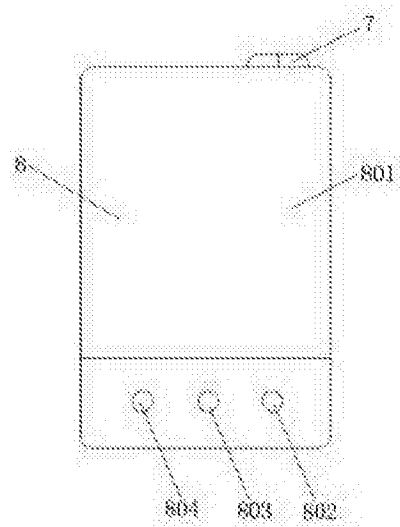


图3

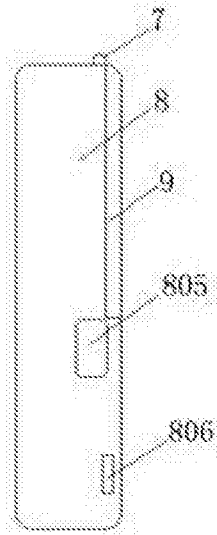


图4

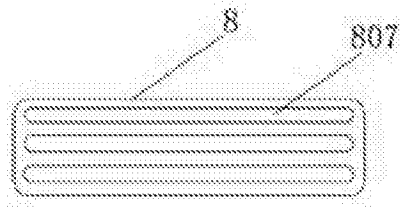


图5

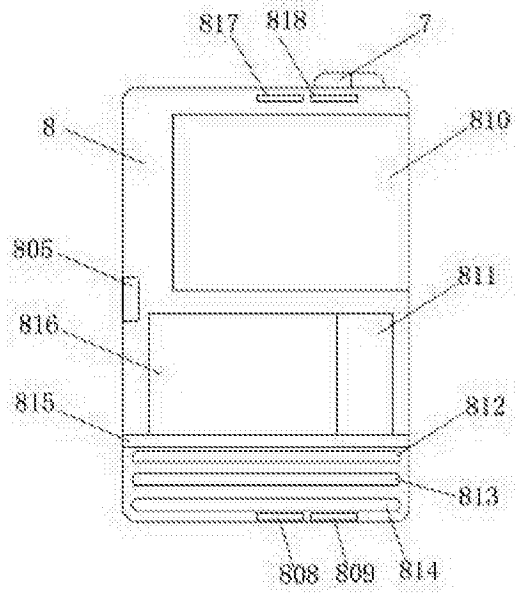


图6

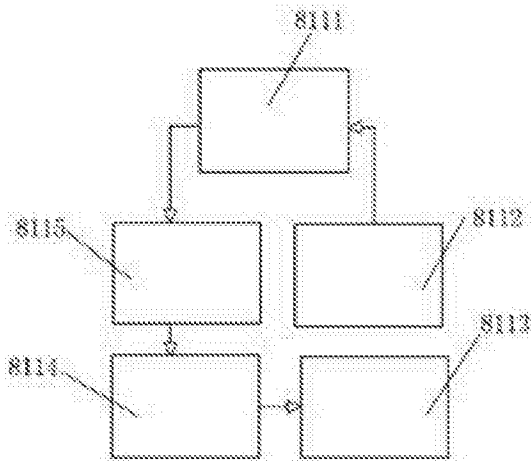


图7

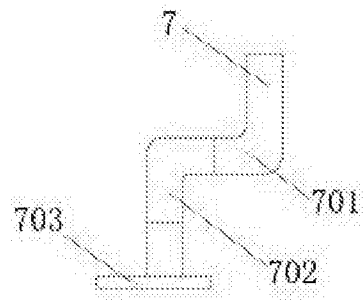


图8